

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-178434

(43)Date of publication of application : 26.06.2002

(51)Int.Cl.

B32B 9/00

B01J 33/00

B01J 35/02

(21)Application number : 2000-375361

(71)Applicant : TOYO INK MFG CO LTD

(22)Date of filing : 11.12.2000

(72)Inventor : MACHIDA TOSHINORI

(54) PHOTOCATALYTIC SHEET WITH PROTECTING LAYER AND MANUFACTURING METHOD FOR PHOTOCATALYTIC SHEET**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a photocatalytic layer from being flawed so that the performance of the photocatalytic layer having a photocatalytic action is maximized, when a pressure-sensitive adhesive layer is formed of a photocatalytic sheet and the photocatalytic sheet with the pressure-sensitive adhesive layer is attached to an adherend.

SOLUTION: The photocatalytic sheet with a protecting layer is formed of a sheet-like base material, the photocatalytic layer containing a titanium oxide as an essential component and a substantially non-sticky heat-melting resin layer to the photocatalytic layer, laminated in that order. Alternatively, the photocatalytic sheet with a protecting layer is formed of the sheet-like base material, the photocatalytic layer containing the titanium oxide as an essential component, the substantially non-sticky heat-melting resin layer to the photocatalytic layer and a plastic film which does not melt at a melt temperature of the heat-melting resin layer, laminated in that order.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-178434

(P2002-178434A)

(43) 公開日 平成14年6月26日 (2002.6.26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード (参考)
B 3 2 B 9/00		B 3 2 B 9/00	A 4 F 1 0 0
B 0 1 J 33/00		B 0 1 J 33/00	C 4 G 0 6 9
35/02		35/02	J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-375361(P2000-375361)

(22) 出願日 平成12年12月11日 (2000. 12. 11)

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番13号

(72) 発明者 町田 敏則

東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋インキ製造株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 保護層付き光触媒シート及び該シートの製造方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、光触媒作用を有する光触媒層の性能を最大限に発揮させるべく、光触媒シートに粘着剤層を設ける際、及び粘着剤層付き光触媒シートを被着体に貼着する際に光触媒層に傷が入らないようにすることを目的とする。

【解決手段】 シート状基材、酸化チタンを必須成分として含有する光触媒層、及び前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層をこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シート、又はシート状基材、酸化チタンを必須成分として含有する光触媒層、前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の非粘着性の熱溶融性樹脂層、及び前記熱溶融性樹脂層の熔融温度では熔融しないプラスチックフィルムをこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シート。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート状基材、光触媒層、及び前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層をこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シート。

【請求項2】 シート状基材、光触媒層、前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層、及び前記熱溶融性樹脂層の溶融温度より高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムをこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シート。

【請求項3】 光触媒層が、酸化チタン必須成分として含有することを特徴とする請求項1又2記載の光触媒シート。

【請求項4】 シート状基材の光触媒層とは接触していない方の面に、感圧性接着剤層及び剥離シートをこの順序で積層してなる請求項1ないし3いずれか記載の保護層付き光触媒シート。

【請求項5】 シート状基材の一方の面に光触媒層を積層し、次いで該光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂を前記光触媒層上に溶融押し出しすることを特徴とする保護層付き光触媒シートの製造方法。

【請求項6】 シート状基材の一方の面に光触媒層を積層し、次いで該光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂を、前記熱溶融性樹脂の溶融温度より高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムと前記光触媒層との間に溶融押し出しサンドイッチラミネートすることを特徴とする保護層付き光触媒シートの製造方法。

【請求項7】 光触媒層が、酸化チタン必須成分として含有することを特徴とする請求項5又6記載の光触媒シートの製造方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、光を受光することにより高度な親水性を発現したり、脱臭機能、有機物分解機能、水の分解機能、殺菌機能等様々な機能を発揮したりするいわゆる光触媒層を積層してなる光触媒シートに関し、詳しくは種々の目的・用途に応じて上記したような種々の機能を発現せしめるまで、機能発現の根幹たる光触媒層を保護するための層を光触媒層上に積層してなる光触媒シートに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、光半導性物質に光を照射すると、その光半導体物質が、有機物を分解したり、水を分解したり、水中や空気中の環境汚染物質を分解・除去したり、脱臭したり、殺菌したりする機能（以下、光触媒機能又は光触媒作用という）を発現することが知られ、多くの用途・分野で注目を集めている。

【0003】例えば、特開平5-154473号公報には、流体に含まれている有機物の酸化分解や殺菌を効果的に行う方法として、酸化チタンなどの光半導性物質の光触媒作用を用いた光化学反応処理方法が開示されてい

る。また、特開平9-226042号公報には、フィルム基体の一方の面に光触媒粒子を含有する表面層を備えた積層フィルムのフィルム基体面を、基材即ち被着体に貼着し、光触媒粒子を含有する表面層に光を照射し、光触媒を光励起することにより、基材（被着体）表面を親水性化する方法、及び該方法に使用される積層フィルムが開示されている。さらに、特開平9-227161号公報には、光触媒性酸化物粒子を含有する表面層を直接備えた窓ガラスに光を照射したり、又は光触媒性酸化物粒子を含有する表面層を備えた貼着用のフィルムを窓ガラスに貼着し、貼着後前記窓ガラスに光を照射したりして、光触媒性酸化物粒子の励起に応じて表面層に親水性を発現せしめることにより、窓ガラスの曇りを防止したり、窓ガラスを簡便に洗浄できるようにしたりする方法、及び該方法に使用される窓ガラスや窓ガラス貼着用のフィルムが開示されている。これら以外にも、特開平9-59042号公報、特開平9-227169号公報、特開平10-156190号公報等には、光触媒性能を有する材料の種々の利用方法が開示されている。

【0004】一般に光半導性物質の光触媒機能を利用し、光触媒機能を有するフィルムを作成するには、シート状の基材であるプラスチックフィルムにコロナ放電処理を施し、シリコーン樹脂からなるプライマー塗料を塗布、乾燥した後、そのプライマー塗膜の上にシリコーン系ハードコート剤を塗布、乾燥し、シリコーン系ハードコート層を形成する、さらにそのシリコーン系ハードコート層にコロナ放電処理を施した後、酸化チタン含有塗料組成物（例えば、アナターゼ型酸化チタンゾル、シリカゾル及びトリメトキシシランのエタノール希釈物）を塗布、熱処理硬化させて作成する。

【0005】光触媒機能を有する層（以下、光触媒層という）は、その機能を充分に発現させるためには光触媒機能を有する物質、例えば酸化チタンを光触媒層の外部にできるだけ露出せしめる必要がある。しかし、酸化チタンを極力外部に露出するようにしようすると、結果として光触媒層の表面粗さが大きくなり、より多孔質状態となるので、その結果光触媒層の膜表面が脆く、傷が入りやすい状態にあった。また、酸化チタンを代表とする光触媒作用を有する光半導性物質をシート状基材上に固定化するには、その光触媒の作用で分解される有機物のバインダーは使用できないので、必然的に分解されにくい無機材料のバインダーを選択せざるを得ない。しかし、この無機バインダー自体も脆いので、光触媒層の膜表面はさらに脆く、傷が入りやすい状態にあった。そして、光触媒層に傷が入ってしまうと、その傷の入った光触媒層は、光を照射してももはやその機能を発現しないばかりでなく、その傷から水分等が入り、光触媒層全体とシート状基材間の密着不良の原因となり、最悪の場合は光触媒層が基材から脱離してしまうことすらあった。

【0006】ところで、光触媒層を有する光触媒シート

(フィルム)は、光触媒層を積層していない方の面、即ち光触媒シートの背面に粘着剤等を塗工し、粘着剤層付きシートとし、該シートを被着体に貼着し、使用することが多い。あるいは剥離シート上に粘着剤層を形成し、この粘着剤層と光触媒シート背面とを接触させ、両シートを積層し、粘着剤層付きシートとし、該シートを被着体に貼着し、使用することもある。しかし、光触媒シート背面に粘着剤を直に塗工するにせよ、剥離シート上に設けた粘着剤層を積層するにせよ、いずれの場合も、塗工機のガイドロール等で光触媒層に傷が入ることがあった。あるいは、予め粘着剤層を設けたシート状基材の非粘着剤層側に光触媒層を設ければ、上記したような光触媒シート背面に粘着剤層を後から設ける際の擦り傷の発生は防ぐことができるかもしれないが、粘着剤層付き光触媒シートをバックミラー、ガラス等の被着体に貼付する場合、圧着の必要上、光触媒層をスキージ等で擦らなければならない、貼着時の傷の発生は避けられなかった。

【0007】これらの傷の発生を防ぐために、粘着剤層付き光触媒シートを得る際、又は被着体に粘着剤層付き光触媒シートを貼着する際にPETフィルム等を光触媒層に重ねたり、微粘着フィルムを光触媒層に貼付したりして光触媒層を保護する方法が実施されている。しかし、前者の場合、基本的にPETフィルムと光触媒層とは貼合わされてはいないので光触媒シート背面に粘着剤層を積層する際、又は被着体に光触媒シートを貼着する際にPETフィルム等がずれやすく、光触媒シート背面に粘着剤層を積層すること、そして粘着剤層付き光触媒シートを被着体に貼着することが極めて困難であった。一方、後者の場合、被着体に光触媒シートを貼着した後、光触媒層を保護していた微粘着フィルムを剥離する際に、微粘着とはいえ、光触媒層に微量な粘着剤が残り、光触媒層が光により励起・活性化する前に汚染されてしまう結果、光触媒機能の発現を著しく損なうという欠点があった。そこで、市場では、光触媒層を傷つけることなく粘着剤層付き光触媒シートを得ること、並びに光触媒層を傷つけることなく被着体に貼着し得る粘着剤層付き光触媒シートフィルムの開発が強く要望されていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、光触媒作用を有する光触媒層の性能を最大限に発揮させるべく、光触媒シート背面に粘着剤層を設ける際、及び粘着剤層付き光触媒シートを被着体に貼着する際に光触媒層に傷が入らないようにすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明者は、被着体に貼着した後、光触媒層上に粘着剤等の汚染物質を残すことなく容易に剥離可能な熱溶融性樹脂層を保護層として光触媒層上に設けることにより、本発明を完成した。すなわち、第1の発明は、シート状基材、光触媒層、及び前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層

をこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シートであり、第2の発明は、シート状基材、光触媒層、前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層、及び前記熱溶融性樹脂層の溶融温度より高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムをこの順序で積層してなる保護層付き光触媒シートであり、第3の発明は、光触媒層が、酸化チタン必須成分として含有することを特徴とする第1又は第2の発明に記載の光触媒シートであり、第4の発明は、シート状基材の光触媒層とは接触していない方の面に、感圧性接着剤層及び剥離シートをこの順序で積層してなる第1ないし第3の発明いずれかに記載の保護層付き光触媒シートである。

【0010】第5の発明は、シート状基材の一方の面に光触媒層を積層し、次いで該光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂を前記光触媒層上に溶融押し出しすることを特徴とする保護層付き光触媒シートの製造方法であり、第6の発明は、シート状基材の一方の面に光触媒層を積層し、次いで該光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂を、前記熱溶融性樹脂の溶融温度より高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムと前記光触媒層との間に溶融押し出しサンドイッチラミネートすることを特徴とする保護層付き光触媒シートの製造方法であり、第7の発明は、光触媒層が、酸化チタン必須成分として含有することを特徴とする第5又第6の発明に記載の光触媒シートの製造方法である。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明において用いられるシート状基材としては、プラスチックフィルム、金属箔、紙、合成紙、布、不織布、塗装板、金属板等が挙げられる。この中でプラスチックフィルムとしては、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルム、塩化ビニルフィルム、塩化ビニリデンフィルム、アクリルフィルム、ナイロンフィルム、フッ素フィルム、ポリフッ化ビニリデンフィルム、ポリカーボネートフィルム、ポリエチレン-2、6-ナフタレートフィルムが挙げられる。これらプラスチックフィルムの厚さは特に制限されないが、 $6\mu\text{m}$ ~ 2mm が適当であり、特に $12\sim 200\mu\text{m}$ が適当である。これらプラスチックフィルムの中でも、2軸延伸したポリエチレンテレフタレートフィルムが望ましい。これらのプラスチックフィルムの表面はコロナ放電処理やフレーム処理、プラズマ処理等の表面処理してあっても構わないが、これらの表面処理は必須ではない。また、このプラスチックフィルムの表面には何も付与されていない方が望ましいが、予め界面活性剤や高分子電解質系等の有機系の導電剤やUV吸収剤や光安定剤が塗工されているものでも構わない。また、プラスチックフィルム中に上記導電剤等が混練されているものであってもよい。さらに、上記した種々プラスチックフィルムにシリカ、アルミニウム、アルミナ等を蒸着したりスパッタリングした

層の表面に更に、親水化可能な耐摩擦性のある又は耐食性の保護層や他の機能膜を設けても良い。

【0018】本発明の光触媒シートは、光触媒層の反対側に粘着剤層を設けることが好ましい。粘着剤としては特に限定はないが、アクリル系、ウレタン系、ゴム系、スチレン・イソプレン・スチレン系、シリコン系などの感圧性粘着剤が挙げられる。またこれらの粘着剤に架橋剤、充填剤、粘着付与剤などの添加剤を適宜配合したものをを用いてもよい。

【0019】本発明の保護層付き光触媒シートは、前記光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂層を光触媒層上に設けることによって、光触媒層を保護することができる。また、前記熱溶融性樹脂層上にさらに該層を形成する熱溶融性樹脂の溶融温度よりも高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムを設けることもできる。光触媒層に対して実質的に非粘着性である熱溶融性樹脂等で光触媒層を被覆することにより、シート状基材の非光触媒層側に粘着剤を塗工する工程や、剥離シート上に形成した粘着剤層をシート状基材の非光触媒層側に積層する工程や、粘着剤層付き光触媒シートを看板等の被着体へ貼付・施工する工程において、光触媒層に傷が入らないように保護することができ、被着体に貼付・施工した後は、光触媒層表面に粘着剤等を残存させることなく、光触媒層から保護層、即ち熱溶融性樹脂層、又は熱溶融性樹脂層と該熱溶融性樹脂層上のプラスチックフィルムとを剥離することができる。熱溶融性樹脂層は、熱溶融時の付着力によって光触媒層に付着しているだけなので、光触媒シート背面の粘着剤層を被着体に貼着した後は光触媒層から容易に剥がすことができる。

【0020】本発明の保護層付き光触媒シートは、例えば以下の2通りの方法で得ることができる。

① シート状基材上に設けた光触媒層上に直接熱溶融性樹脂を溶融押し出しし（シングル押出法、タンデム押出法等）、熱溶融性樹脂層を光触媒層上に積層する方法。
② シート状基材上に設けた光触媒層に対して実質的に非粘着性の熱溶融性樹脂を、前記熱溶融性樹脂の溶融温度よりも高い溶融温度を呈するプラスチックフィルムと、前記光触媒層との間に溶融押し出しし、熱溶融性樹脂層及び非溶融性プラスチックフィルムを光触媒層上に積層する方法（以下、サンドイッチラミネート法という）。

【0021】本発明において用いられる熱溶融性樹脂は、光触媒層に実質的に被粘着性の樹脂であり、非極性の樹脂が望ましく、オレフィン系樹脂やフッ素系樹脂が望ましい。具体的には、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、超低密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン・ビニルアルコール共重合体、エチレン・酢酸ビニル共重合体、フッ素系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリビニルアルコールが挙げられる。この中でも低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレンが望ましい。尚、

エチレン・アクリル酸系共重合体やマレイン酸変性オレフィン等の酸変性オレフィンも使用し得るが、内部に極性基を有するのであまり望ましくない。又、ポリエチレン系の樹脂の場合、250～320℃で溶融押し出しすることが好ましい。尚、熱溶融性樹脂層を形成するに際し、上記樹脂の他に種々の添加剤を加えることもできるが、室温付近において粘着性を発現するような低分子量の添加剤やガラス転移温度の低い添加剤は使用しない方が望ましい。

【0022】サンドイッチラミネート法において用いられる、非溶融性プラスチックフィルムとしては、前述の熱溶融性樹脂の溶融温度よりも高い溶融温度を呈し、熱溶融性樹脂を溶融押し出しする際の条件で実質溶融しないフィルムであれば、特に限定はなく、具体的にはポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ポリエチレンフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ナイロンフィルム、ポリエチレンナフタレートフィルム、ポリアミドフィルム等を挙げることができ、これらは熱溶融性樹脂の種類及び溶融押し出し温度、速度、膜厚等の溶融押し出し条件を勘案して適宜選択することができる。つまり、溶融押し出しサイドイッチラミネート法において「実質熱溶融しない温度」とは、高温で溶融性樹脂を非溶融性フィルムに接触させる際に、非溶融性フィルムの形態を維持できる温度であればよい。例えば、延伸ポリエチレンフィルムは未延伸のポリエチレンフィルムよりも溶融温度が高いため、光触媒層と延伸ポリエチレンフィルムとの間に熱溶融性樹脂としてポリエチレンを溶融押出サンドイッチラミネートすることができる。尚、サンドイッチラミネートの際、熱溶融性樹脂はかなり短時間で冷却してしまうので、融点や軟化点が比較的低いプラスチックフィルムでもフィルムとしての形態が損なわれない限り非溶融性フィルムとして使用することができるが、非溶融性フィルムとしては、溶融押し出しされる熱溶融性樹脂の融点や軟化点よりも高い融点や軟化温度を呈するものを使用することが好ましい。又、非溶融性フィルムの融点や軟化温度よりも低い温度で熱溶融性樹脂を溶融押し出しすることが好ましい。本発明のサンドイッチラミネートの場合、熱溶融性樹脂として低密度ポリエチレンを、非溶融性プラスチックフィルムとして2軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルムを用い、低密度ポリエチレンを250～330℃で溶融押し出しすることが特に好ましい。

【0023】非溶融性フィルム上には、サンドイッチラミネートに先んじてアンカーコート剤のような易接着性を有し、接着力を向上させるコート剤を塗工することが望ましい。アンカーコート剤としては、特に限定は無いが、ウレタン系、イミン系、アルキルチタネート系、ブタジエン系等特に限定されない。尚、光触媒層上には前述のアンカーコート剤はあってはならない。なぜなら、本発明の特徴である保護層を剥離するときに簡単に剥離

することができなくなったり、保護層を剥離した後に光触媒面にそのアンカーコート剤が残存する可能性があるからである。

【0024】

【実施例】以下、本発明の実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はその要旨を越えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。なお実施例における試験方法は以下の通りである。

保護層剥離強度：溶融押し出しした貼り合わせ試料又はサンドイッチラミネートした貼り合わせ試料を25℃、50%RHの条件下で1週間保存し、25mm幅に切った試料について、引っ張り強度試験器を用い、光触媒層と保護層との180°剥離での引き剥がし強度を求めた。(引っ張り速度は300mm/分)

光触媒表面汚染性：保護層を引き剥がした後の光触媒層表面を電子顕微鏡を用い、表面の残存付着物の有無を観察した。

【0025】【実施例1】厚さ50μmのポリエチレンテレフタレートフィルム(帝人テトロンフィルムHB)の片面に、プライマー塗料(信越シリコン、PC-7A)をフローコーティング法にて塗布後、120℃、20分間乾燥させて、上記フィルムをプライマー樹脂層で被覆した。次に該プライマー層上にシリコン系ハードコーティング剤(信越シリコン、KP-85)をフローコーティング法にて塗布後、120℃で60分間乾燥させて、ハードコート層を形成した。次にそのハードコート層上にコロナ処理を施した。アナターゼ型チタンゾル<日産化学 TA-15 固形分15重量%>16重量部とシリカゾル<日本合成ゴム グラスカA液 固形分13重量%>とを9重量%を混合し、エタノールで希釈した後、更にトリメトキシシランを3重量部<日本合成ゴム グラスカB液>加えてなる酸化チタン含有塗料組成物をダイコーティング法にて、前記コロナ処理面に塗布後、120℃で30分間、熱処理して硬化させ、光触媒層をポリエチレンテレフタレートフィルム上に形成した。光触媒層面に、アンカーコートを塗工することなく、エクルトルーダーにて280℃で低密度ポリエチレン(三井化学 ミラソン11P)を溶融押し出しコーティングした。(厚みは50μm)

保護層である低密度ポリエチレンフィルムを引き剥が

し、保護層の剥離強度を測定したところ、抵抗感なく剥離でき、測定値は50g/25mmであった。また、光触媒表面汚染性を調べたところ、光触媒層には付着異物は認められなかった。

【0026】【実施例2】実施例1で得られた光触媒層を設けてなるポリエチレンテレフタレートフィルムを用い、アンカーコートを塗工していない光触媒層と、ウレタン系アンカーコート剤(東洋モートン AD335AE&CAT-10 0.5μmドライ厚)を塗工した25μmポリエチレンテレフタレートフィルム(帝人テトロンフィルムHS)との間にエクルトルーダーにて280℃で低密度ポリエチレン(三井化学 ミラソン11P)を溶融押し出しサンドイッチラミネートした。(厚みは25μm)

保護層であるポリエチレンテレフタレートと低密度ポリエチレンの複合フィルムを引き剥がし、保護層の剥離強度を測定したところ、抵抗感なく剥離でき、測定値は25g/25mmであった。また、光触媒表面汚染性を調べたところ、光触媒層には付着異物は認められなかった。

【0027】【比較例1】実施例2で用いた25μmポリエチレンテレフタレートフィルム(帝人テトロンフィルムHS)に微粘着性粘着剤(東洋インキ製造製 BPS-5226/BX5134)を乾燥膜厚が30μmとなるように塗工後、実施例1で得られた光触媒層を設けてなるポリエチレンテレフタレートフィルムの光触媒層と前記微粘着性粘着剤層とを貼合した。保護層である粘着剤層付きポリエチレンテレフタレートフィルムを引き剥がし、保護層の剥離強度を測定したところ、かなり強い抵抗感があり、測定値は250g/25mmであった。また、光触媒表面汚染性を調べたところ、光触媒層には粘着剤の残存が認められた。

【0028】

【発明の効果】本発明により、光触媒層を傷つけることなく、粘着剤層を設けることができ、看板等の被着体へ貼着・施工することができ、また被着体に貼着・施工した後、保護層を剥がす際も、光触媒層に粘着物質等が残ることがない、光触媒の機能を最大限に発揮できる、保護層付き光触媒シートをつくることができた。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4F100 AA21B AK01C AK01D AK06
AK42 AK52 AR00B AR00E
AT00A BA03 BA04 BA05
BA07 BA10A BA10B BA10D
BA10E BA26 CB03C CC00
EH23 EJ55 EJ65 JB05 JC00
JK12 JL08B JL13C JL13E
JL14E
4G069 AA02 AA08 BA04A BA04B
BA17 BA22A BA22B BA29A
BA48A BB02A BB04A BB06A
BC12A BC22A BC25A BC31A
BC32A BC35A BC50A BC60A
BC66A BC71A BC72A BC73A
BC74A BC75A BE08A BE08B
BE37A BE37B EA07 EA11
EB15Y ED02 ED03 EE01
EE06 FA01 FA03 FB23 FB32
FB71 FC07